

018

FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO INDUSTRIAL (1999 a 2000). *Marcos D. Schmitz, Rodrigo O. Pereira e Carlos E. Pereira* (Laboratório de Automação Industrial, Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS)

Das dificuldades de se obter equipamentos para realizar estudos de sistemas de automação, altos custos de manutenção, além da flexibilidade de geração de modelos que enfatizam determinados aspectos a serem assimilados pelos estudantes surge a motivação para o uso de sistemas simulados no contexto de ensino de sistemas de automação. Sobre esta motivação descreve-se um conjunto de experimentos desenvolvidos para ensino de linguagens de programação industrial. Simulações de plantas industriais em diferentes configurações são utilizadas como modelos a serem controlados por programas desenvolvidos por alunos usando linguagens padronizadas internacionalmente na norma IEC1131. Os experimentos foram desenvolvidos usando-se o software Isagraf v.3.3, o qual permite a simulação e a representação gráfica com animação de plantas e/ou processos industriais. As condições dos processos e seus efeitos sobre a matéria prima são gerados por programas pré-estabelecidos e o aluno deve, dentro desta interface, desenvolver controles, através de linguagens padronizadas (IEC1131), que respondam corretamente a sequência lógica de programação. Podendo assim testar a eficácia de seus programas bem como a sua eficiência. Apesar deste método não levar em consideração as influências do meio sobre o controle (ruídos, limitações físicas dos atuadores, etc.) e utilizar-se de computadores pessoais e não de controladores industriais, a diversidade de linguagens de programação, a economia, a supervisão automática dos programas do aluno pelo software residente, a possibilidade de estudo a distância entre outros, fazem desta tecnologia uma ferramenta de grande valia para o ensino da automação industrial. (CNPQ-Proj. Integrado).